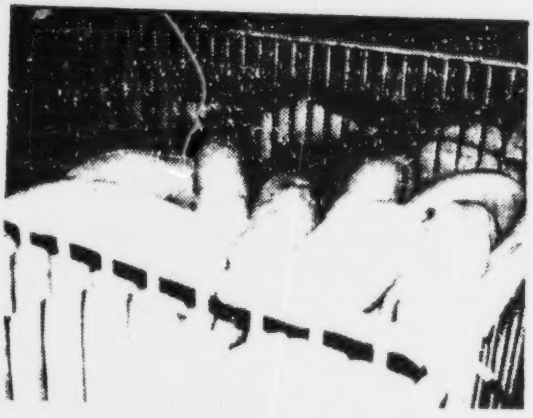
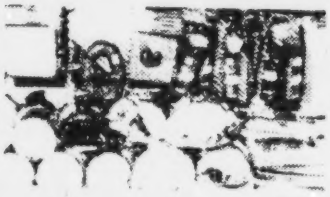
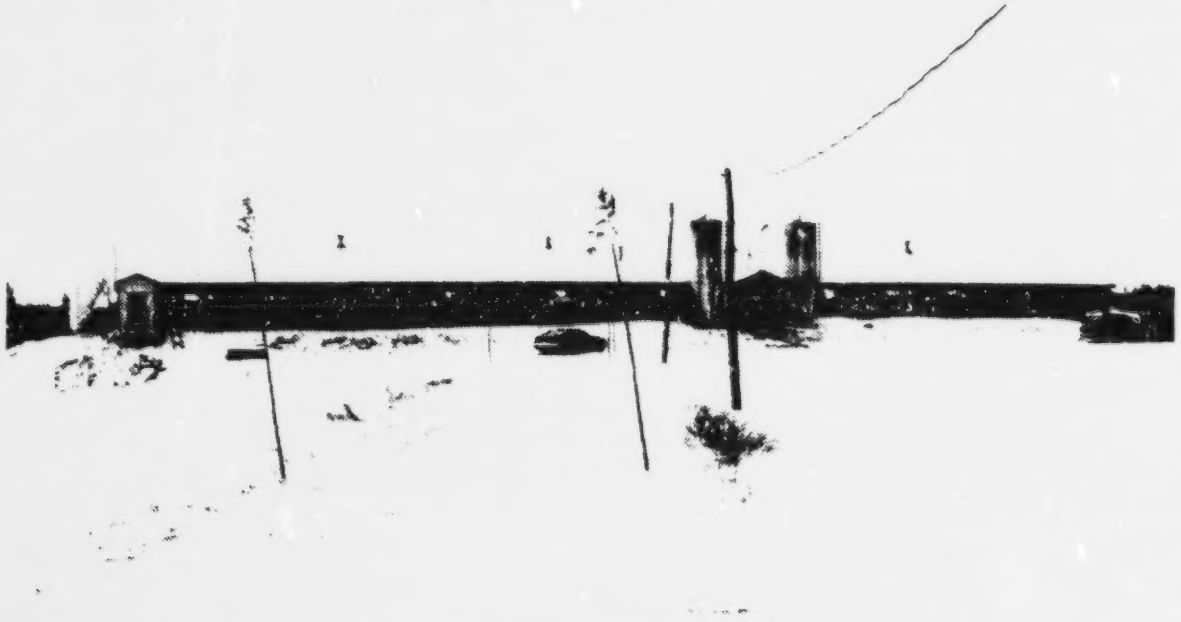
PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS COMMERCIAUX







Québec

Épreuve no 5

Juin à Octobre 1987

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,
DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC

PROGRAMME D'ÉVALUATION DES PORCS COMMERCIAUX

RÉSULTATS D'ÉPREUVE

Test no 5

(De juin à octobre 1987)

Préparé par Danielle Pettigrew, agronome
Service des productions animales

en collaboration avec: Robert Bilodeau, d.m.v.
Direction de la santé animale

Robert Fillion, agronome
Service des productions animales

François Rousseau, agronome
Service des productions animales

Yvan Savoie, agronome
Service des productions animales

Service des productions animales
Direction du développement technologique

AVRIL 1988

ISBN 2-551-12004-7
Dépôt légal - 3e trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec

TABLE DES MATIÈRES

Page

REMERCIEMENTS i

AVERTISSEMENT AU LECTEUR ii

SECTION I - GÉNÉRALITÉS 1

INTRODUCTION 1

1.1 Principe et objectifs 1
1.2 Méthodologie 3
1.3 Gestion sanitaire 5
1.4 Variables mesurées 5
1.5 Définition des types génétiques 6
1.6 Analyses statistiques 8

SECTION II - PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT 10

2.1 Conduite d'engraissement 10
2.2 Définition des variables mesurées 12
2.3 Résultats globaux 13
2.4 Résultats et discussions 13

2.4.1 Résultats par type génétique 13
2.4.2 Résultats par participant 23

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Page

SECTION III - RENDEMENT DE LA CARCASSE 31

3.1 Expédition et abattage 31
3.2 Définition des variables mesurées 33
3.3 Résultats globaux 34
3.4 Résultats et discussions 35

3.4.1 Résultats par type génétique 35
3.4.2 Résultats par participant 37

SECTION IV - QUALITÉ DE LA VIANDE 42

4.1 Mesures de la qualité de la viande 42
4.2 Définition des variables mesurées 42

4.2.1 Mesure du pH (acidité) 42
4.2.2 Couleur (réflectométrie) 43
4.2.3 Normes de couleurs (échelle Agriculture Canada) 45
4.2.4 Relation entre les différentes mesures d'évaluation de la qualité de la viande 45

4.3 Résultats globaux 47
4.4 Résultats et discussions 52

4.4.1 Résultats par type génétique 52
4.4.2 Résultats par participant 52

LISTE DES TABLEAUX ET DE FIGURES

Page

TABLEAU 1 Liste des variables mesurées durant le test 6

TABLEAU 2 Liste des abréviations des types génétiques 7

TABLEAU 3 Rapport de croissance global 11

TABLEAU 4 Définition des variables d'engraissement 12

TABLEAU 5 Performances globales d'engraissement 13

TABLEAU 6 Rapport de croissance: type génétique HHNY 16

TABLEAU 7 Rapport de croissance: type génétique HJNY 17

TABLEAU 8 Rapport de croissance: type génétique JJNY 18

TABLEAU 9 Rapport de croissance: type génétique NNNY 19

TABLEAU 10 Rapport de croissance: type génétique YYNY 20

TABLEAU 11 Performances d'engraissement: résultats par type génétique 21

TABLEAU 12 Performances de consommation: résultats par type génétique 22

TABLEAU 13 Performances d'engraissement: résultats par participant (valeurs brutes) 25

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES (suite)

Page

TABLEAU 14 Performances d'engraissement: résultats par participant ... 26

TABLEAU 15 Performances d'engraissement: résultats par participant ... 27

TABLEAU 16 Performances de consommation: résultats par participant ... 28

TABLEAU 17 Performances de consommation: résultats par participant ... 29

TABLEAU 18 Indice des perfomances d'engraissement corrigé pour le poids et l'âge à l'entrée en station 30

TABLEAU 19 Schématisation des coupes primaires du porc 32

TABLEAU 20 Définition des variables du rendement de la carcasse 33

TABLEAU 21 Résultats globaux: rendement de la carcasse 34

TABLEAU 22 Rendement de la carcasse en fonction des catégories de poids du système canadien de classification des carcasses 36

TABLEAU 23 Rendement de la carcasse: résultats par type génétique 38

TABLEAU 24 Rendement de la carcasse: résultats par participant 39

TABLEAU 25 Rendement de la carcasse: résultats par participant 40

TABLEAU 26 Rendement de la carcasse: résultats par participant 41

TABLEAU 27 Relation entre les différentes mesures d'évaluation de la qualité de la viande 46

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES (suite)

Page

TABLEAU 28 Qualité de la viande: résultats globaux 47

TABLEAU 29 Relation entre les normes de couleurs d'Agriculture Canada et le pH ultime (24 heures après abattage) 49

TABLEAU 30 Relation entre les normes de couleurs d'Agriculture Canada et la réflectance de la viande (24 heures après abattage) 50

TABLEAU 31 Facteurs liés à la production et à l'abattage et susceptibles d'influencer les qualités technologiques des viandes 51

TABLEAU 32 Qualité de la viande: résultats par type génétique 53

TABLEAU 33 Qualité de la viande: résultats par participant 54

TABLEAU 34 Qualité de la viande: résultats par participant 55

FIGURE 1 Relation entre l'évolution du pH post-mortem des viandes et de leurs aptitudes technologiques 44

LISTE DES ANNEXES

		Page
ANNEXE 1	Évaluation des porcs commerciaux - Juin 1987 Demande de participation	56
ANNEXE 2	Évaluation des porcs commerciaux - Certificat de santé	57
ANNEXE 3	Disposition des types génétiques par parc à l'intérieur du bâtiment	58
ANNEXE 4	Synthèse chronologique des événements	59
ANNEXE 5	Formulation de la moulée	61
ANNEXE 6	Liste des types génétiques par participant	65
ANNEXE 7	Système canadien de classement des carcasses de porc (avril 1986)	66

REMERCIEMENTS

Les responsables du programme tiennent à remercier grandement toutes les personnes qui ont contribué à son bon fonctionnement.

Des remerciements plus particuliers sont adressés à:

Jean-Guy Bolduc, d.t.a.	M.A.P.A.Q.
Jean-Paul Daigle	Agriculture Canada
Normand Demers, d.t.a.	M.A.P.A.Q.
Benoît Dion, t.a.	M.A.P.A.Q.
Jean-Luc Dion, d.t.a.	M.A.P.A.Q.
Luc Fortier, d.t.a.	M.A.P.A.Q.
Réal Goupil, d.t.a.	M.A.P.A.Q.
Magella Leclerc, agronome	M.A.P.A.Q.
Yvonne Richard, agronome	M.A.P.A.Q.

Nous tenons également à remercier Agriculture Canada et le Département de zootechnie de l'Université Laval qui ont mis à notre disposition certains appareils d'analyse de la qualité de la viande.

AVERTISSEMENT AU LECTEUR

Avant d'interpréter d'une quelconque façon les résultats du présent rapport, il est bon de mettre en garde le lecteur* contre ce qui suit:

1. La rentabilité globale d'un élevage de porc est fonction de trois facteurs:

   . le prix de revient du porcelet qui est étroitement lié à la productivité de la truie;

   . le coût de l'engraissement;

   . la valeur commerciale de la carcasse.

Les résultats présentés ci-après ne tiennent compte que des deux derniers facteurs, soit le coût d'engraissement et la valeur de la carcasse. Ainsi, pour évaluer de façon tout à fait rigoureuse le mérite global des différents croisements, un ajustement devrait être apporté en fonction de la productivité des truies.

2. Seule la répétition d'une telle épreuve peut permettre d'en tirer une valeur scientifique rigoureuse. Bien que les résultats de ce test soient enrichissants, ils ne demeurent qu'une mesure d'un échantillon à une période donnée. Ainsi, la répétition du test permettra d'accroître considérablement les possibilités d'analyses statistiques et ainsi, de faciliter une meilleure interprétation des résultats.

* Dans ce document, le masculin inclut le féminin lorsque cela s'applique.

SECTION I
GÉNÉRALITÉS

INTRODUCTION

Le présent rapport fait état des résultats obtenus lors du cinquième test d'évaluation des porcs commerciaux.

Vingt producteurs se sont inscrits au test. A cause de problèmes sanitaires trois troupeaux ont été refusés avant l'entrée en station. Les 16 et 17 juin, 17 producteurs ont présenté 272 procelets femelles. A l'entrée, cinq porcelets ont été refusés. En cours de test quatre sujets sont morts, portant ainsi à 263 le nombre total des porcs analysés.

Les analyses statistiques faites à l'intérieur de ce test visent à comparer la valeur des différents croisements utilisés et les résultats obtenus entre chaque participant. Le nombre de sujets par type génétique était de 31, 42, 45, 29 et 62 pour les types HHNY, HJNY, JJNY, NNNY et YYNY respectivement.

1.1 Principe et objectifs

Le principe de l'épreuve est de comparer entre eux des échantillons de porcs en provenance d'élevages commerciaux et dans des conditions homogènes de milieu. La comparaison s'effectue sur trois groupes de critères: les performances d'engraissement, le rendement de la carcasse et la qualité de la viande.

Pour atteindre l'objectif visé, les responsables sont conscients que la santé des porcs est un facteur essentiel à l'extériorisation de leur potentiel génétique. Le paragraphe 1.3 - "Gestion sanitaire" explique les moyens mis en oeuvre afin que les pathologies n'interfèrent pas avec l'évaluation du potentiel génétique.

Les objectifs du contrôle sont donc:

a) permettre aux producteurs commerciaux de mesurer sur un terrain neutre la rigueur de la sélection pratiquée dans leurs systèmes de production;

b) établir la valeur des carcasses et la qualité de la viande de différents systèmes de croisements utilisés au Québec.

De façon à mener à terme les objectifs du test, quatre groupes d'intervenants ont participé: le secteur porcin et la Direction de la santé animale du M.A.P.A.Q., les producteurs participants et le locateur du bâtiment.

Les responsabilités de chacun étaient les suivantes:

1. Le secteur porcin du Service des productions animales

Superviser l'épreuve et fixer les modalités d'évaluation. Garder le pouvoir décisionnel sur le choix des animaux et des groupes génétiques à tester. S'occuper des prises de mesures de croissance, de rendement de la carcasse et de qualité de la viande. Analyser et diffuser les résultats.

2. La Direction de la santé animale

Participer à l'élaboration du protocole. Déterminer les modalités d'évaluation et les interventions animales prophylactiques pour l'entrée des porcs (acceptation ou refus). Fournir la présence d'un professionnel vétérinaire lors de l'entrée des sujets et durant toute la période d'engraissement. S'occuper des mesures concernant l'état de santé des animaux (en engraissement et à l'abattoir).

3. Le producteur participant

Fournir un minimum de seize femelles à tester. Assurer le transport entre sa porcherie et le bâtiment d'épreuve. Accepter l'évaluation sanitaire de son troupeau et en assumer les frais inhérents. Collaborer avec le tech-

nicien du M.A.P.A.Q. lors de l'identification des animaux et leur fournir tous les renseignements pertinents au test (type génétique, date de naissance, etc.). Accepter la diffusion des résultats. Recevoir le paiement de l'abattoir pour ses sujets duquel a été soustrait le montant équivalant à la valeur de la moulée consommée en cours de test, de médicaments et de frais de participation au plan conjoint. Aucun paiement n'était versé pour les porcelets lors de leur entrée en station.

4. Le locateur du bâtiment

Fournir le bâtiment d'épreuve apte à mener à terme les tests. Aider à la réception des animaux et à la localisation de ceux-ci dans les loges, peser et comptabiliser l'aliment distribué. Aider à la pesée des porcs et aux prélevés sanguins lorsque c'était nécessaire. Veiller au bien-être des animaux et suivre les recommandations des responsables (services vétérinaires et secteur porcin) et rapporter tout problème survenant en cours de test. Isoler la section d'épreuve. S'occuper de l'expédition des porcs à l'abattoir.

1.2 Méthodologie

Les 17 producteurs commerciaux participants ont fait parvenir un groupe de seize procelets femelles représentant la structure génétique de leur troupeau. Les échantillons par troupeau étaient constitués de huit lots de deux soeurs par portée. Afin d'accroître l'éventail génétique, les lots devaient être issus du plus grand nombre de verrats-pères possible.

Tous les porcs devaient être nés entre le 8 avril et le 8 mai 1987. Du 11 au 23 mai, les responsables du programme ont procédé à l'identification des porcelets sous la mère. Les producteurs participants devaient fournir le type génétique des parents et les résultats de portée des sujets à être soumis au test.

Chaque producteur était chargé d'obtenir de son médecin vétérinaire privé le certificat de santé demandé par la Direction de la santé animale du M.A.P.A.Q. (annexe 1 et 2). Ce cerfificat devait être présenté au M.A.P.A.Q.

deux semaines avant l'entrée des sujets en station, sans quoi les porcs n'étaient pas admis au test.

L'entrée des femelles à la station de contrôle s'est effectuée les 16 et 17 juin 1987. Tous les sujets ont été inspectés par un médecin vétérinaire du M.A.P.A.Q. et cinq sujets ont été refusés dès leur arrivée. Le poids moyen des sujets était de 16,26 kg (E.T. = 3,62 kg) pour un âge moyen de 57,08 jours (E.T. 5,91 jours).

Chaque porcelet a reçu une injection d'Ivermectin pour le contrôle parasitaire. De plus, un traitement préventif contre la dysenterie et la pneumonie bactérienne a été ajouté à la ration journalière durant les trois premières semaines d'engraissement. Des traitements curatifs spécifiques ont été appliqués au besoin dès l'apparition de troubles pathologiques chez un ou plusieurs sujets en cours de croissance.

La distribution des porcs par loge s'est faite selon un ordre prédéterminé avant l'entrée, à l'aide d'une table de nombres choisis au hasard (annexe 3). Chaque loge comprenait deux lots de deux pleines-soeurs et de même type génétique lorsque c'était possible.

Les porcs étaient nourris à volonté jusqu'à la fin du test. L'aliment consommé était comptabilisé quotidiennement par loge. Les sujets étaient expédiés à l'abattoir lorsque leur poids dépassait 95 kg. Les porcs qui avoisinaient le poids visé d'abattage étaient pesés le mardi matin.

Le mardi en fin d'après-midi, tous les sujets de plus de 95 kg étaient expédiés à l'abattoir situé à 15 km de la station d'épreuve. Les porcs expédiés étaient abattus le mercredi midi. Les mesures de carcasses et de qualité de la viande étaient prises le jour de l'abattage et le lendemain, soit 24 heures après l'abattage. L'annexe 4 présente la synthèse chronologique des événements de ce test.

1.3 Gestion sanitaire

Les éleveurs qui désiraient soumettre leurs porcs au test devaient fournir un certificat sanitaire dûment rempli par leur médecin vétérinaire avant le 2 juin 1987 (annexe 2).

Tel que le décrit la synthèse chronologique des événements, des visites hebdomadaires ont été faites au début de l'élevage et ce jusqu'à la 4e semaine. Un traitement aux électrolytes a été ajouté à l'eau de boisson durant les trois premiers jours suivant l'entrée. La moulée de début était médicamentée à la chlortétracycline et au ronidazole. A l'intérieur de ce test, l'indice clinique de dysenterie était nul.

Tous les sujets morts en cours de test ont été autopsiés (4 sujets). Les rapports d'autopsie ne révèlent aucune cause infectieuse de mortalité. Les causes de mortalité rélevées étaient: ulcères gastriques (2), atrésie anale chronique (1), insuffisance cardiaque (1).

A l'abattoir, un échantillon de porcs abattus a été inspecté (poumons, foies et groins). Le rapport d'analyse a révélé des signes apparents de pneumonie enzootique et des traces de rhinite atrophiante.

1.4 Variables mesurées

Les variables mesurées au cours du test sont divisées en trois grands groupes:

a) performances d'engraissement;
b) rendement de la carcasse;
c) qualité de la viande.

Les résultats ont été analysés sous deux formes différentes (voir analyses statistiques):

a) résultats par type génétique;
b) résultats par participant.

N.B. Pour des raisons de confidentialité, l'identité des participants ne sera pas dévoilée.

Le tableau 2 énumère la liste des variables par groupe. Le détail des variables mesurées (mode de calcul, endroit de la mesure, etc.) est décrit dans chaque section respective.

1.5 Définition des types génétiques

Les producteurs commerciaux pouvaient s'inscrire au test quels que soient les types génétiques utilisés en autant que ceux-ci étaient représentatifs de leur structure d'élevage.

Le tableau 1 liste les croisements qui ont servi aux analyses statistiques par type génétique. Les autres types n'ont pas été retenus pour fin d'analyse à cause de leur nombre trop restreint ou de leur présence dans un seul troupeau, ce qui rendait impossible l'élimination de l'effet "Éleveur".

TABLEAU 1
LISTE DES ABRÉVIATIONS DES TYPES GÉNÉTIQUES

HHNY :	verrat Hampshire	sur une truie hybride de type Landrace-Yorkshire
JJNY :	verrat Duroc	sur une truie hybride de type Landrace-Yorkshire
YYNY :	verrat Yorkshire	sur une truie hybride de type Landrace-Yorkshire
NNNY :	verrat Landrace	sur une truie hybride de type Landrace-Yorkshire
HJNY :	verrat hybride de type Hampshire-Duroc	sur une truie hybride de type Landrace-Yorkshire

TABLEAU 2

LISTE DES VARIABLES MESURÉES DURANT LE TEST

1. PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT:

- poids en début de test	(kg)
- âge en début de test	(jours)
- poids en fin de test	(kg)
- âge en fin de test	(jours)
- durée du test	(jours)
- gain moyen quotidien	(kg/jour)
- consommation moyenne	(kg)
- consommation journalière	(kg)
- conversion alimentaire sur test	
- conversion alimentaire sur carcasse	

2. RENDEMENT DE LA CARCASSE

- poids chaud	(kg)
- rendement à l'abattage	(%)
- indice de classification	
- classe de rendement	
- longueur de la carcasse	(cm)
- poids de la demi-carcasse	(kg)
- poids du jambon	(kg)
- poids de la longe	(kg)
- poids de l'épaule	(kg)
- rendement du jambon	(%)
- rendement de la longe	(%)
- rendement de l'épaule	(%)

3. QUALITÉ DE LA VIANDE

- couleur du jambon	
- couleur de la longe	
- norme de couleur	
- pH de la longe	(24 heures)
- pH du jambon	(24 heures)

1.6 Analyses statistiques

Les analyses statistiques contenues dans ce rapport ont été effectuées à l'aide du progiciel connu sous l'acronyme SAS (Statistical Analysis System). Les procédures MEANS (moyenne) et GLM (analyse de la variance) nous ont permis d'obtenir la totalité des résultats.

Pour les variables étudiées, les différences obtenues entre les types génétiques ainsi que les différences obtenues entre les producteurs ont été estimées par la méthode des moindres carrés. Pour les variables d'engraissement, la régression linéaire sur le poids et l'âge à l'entrée en station a été considérée dans le modèle d'analyse par type génétique et par participant.

Pour les variables de rendement de la carcasse, le poids vif en fin de test a été utilisé comme covariable et enfin, pour les variables de qualité de la viande, les dates d'abattage ont été prises en ligne de compte dans le modèle d'analyse.

Pour les analyses par type génétique, nous avons utilisé une analyse de la variance à dispositif hiérarchique, ce qui exige des porcs provenant d'au moins deux troupeaux différents, ceci a donc permis de réduire l'influence des troupeaux d'origine sur les performances obtenues.

Finalement, afin de comparer d'une façon globale les performances d'engraissement de chaque éleveur, par rapport au groupe, nous avons calculé un indice des performances d'engraissement à partir des variables corrigées par producteur. L'indice des performances d'engraissement est de la forme suivante:

$$I = 100 - 17{,}68\left(\frac{P\ \text{âge à l'abattage} - G\ \text{âge à l'abattage}}{V\ \text{âge à l'abattage}}\right) - 17{,}68\left(\frac{P\ \text{conversion alimentaire} - G\ \text{conversion alimentaire}}{V\ \text{conversion alimentaire}}\right)$$

où:

P = moyenne des 16 sujets d'un producteur
G = moyenne de tous les sujets du groupe
V = écart type du groupe

SECTION II
PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT

2.1 Conduite d'engraissement

Les porcelets sont entrés à la station les 16 et 17 juin 1987. Le poids moyen des femelles était de 16,26 kg (E.T. = 3,62) et leur âge moyen de 57,08 jours (E.T. = 5,91). Les coefficients de variation étaient respectivement de 22,26 % et de 10,35 % pour le poids et l'âge moyens à l'entrée. Les variations observées démontrent que les conditions particulières de préengraissement ont un effet significatif sur la croissance des porcelets. Afin de diminuer l'effet préengraissement, les variables mesurées ont été réajustées en fonction du poids et de l'âge à l'entrée en station.

Le test a débuté dès l'entrée en station. Aucune période de prétest n'a été faite à l'intérieur de ce test.

Une moulée début médicamentée a été distribuée aux porcelets du 2 juin au 13 juillet. Du 13 juillet à la fin du test les femelles recevaient une moulée croissance non médicamentée. Tous les sujets étaient nourris à volonté et la quantité distribuée par loge était comptabilisée journellement. La formulation des moulées début et croissance est fournie en annexe. (annexe 5)

Des pesées générales des porcs ont été prises le 6 juillet et le 14 août. Les pesées partielles en fin de test ont débuté le 8 septembre pour se terminer le 2 novembre. Lors des pesées partielles, seuls les sujets approchant le poids de fin de test étaient effectivement pesés le mardi matin. Les sujets étaient expédiés à l'abattoir le mardi après-midi afin qu'une période minimale de douze heures de jeûne soit appliquée sur tous les sujets. Les abattages se sont échelonnés sur une période de huit semaines. La dernière semaine, tous les sujets restants ont été expédiés quel que soit leur poids.

Le tableau 3 donne les poids, les âges et les gains moyens entre les périodes de pesée.

TABLEAU 3
RAPPORT DE CROISSANCE GLOBAL
263 femelles

DATES / VARIABLES	16 juin	6 juillet	14 août	FIN DU TEST
Poids (kg)	16,26 (3,62)*	27,61 (5,20)	56,36 (7,12)	97,14 (2,73)
Age (jours)	57,08 (5,91)	77,08 (5,91)	116,08 (5,91)	171,25 (11,00)
Gain (kg/jour)	← 0,57 (0,11) →	← 0,74 (0,09) →	← 0,75 (0,11) →	
	← 0,68 (0,08) →			
		← 0,75 (0,08) →		
	← 0,71 (0,07) →			

* () = Écart type de la variable

N.B.: Valeurs brutes non corrigées.

2.2 Définition des variables mesurées

Le tableau 4 énumère la définition des variables d'engraissement mesurées pour les performances d'engraissement.

TABLEAU 4
DÉFINITION DES VARIABLES D'ENGRAISSEMENT

VARIABLE	DÉFINITION
Poids en début de test (kg)	: poids moyen des sujets au 16 juin 1987
Age en début de test (jours)	: âge des sujets au 16 juin 1987
Poids en fin de test (kg)	: poids individuel des sujets (pesée effectuée le mardi précédant l'abattage)
Age à l'abattage (jours)	: date d'abattage - date de naissance
Durée du test (jours)	: date d'abattage - date en début de test
Gain moyen quotidien (kg/jour)	: $\frac{\text{Poids en fin de test-Poids en début de test}}{\text{Durée du test}}$
Consommation moyenne (kg)	: $\frac{\text{Consommation totale de la loge}}{\text{Nombre de porcs dans la loge}}$
Consommation journalière (kg)	: $\frac{\text{Consommation moyenne de la loge}}{\text{Durée du test de la loge}}$
Conversion alimentaire sur test	: $\frac{\text{Consommation moyenne de la loge}}{\text{Poids en fin de test-Poids en début de test}}$
Conversion alimentaire sur le poids de la carcasse	: $\frac{\text{Consommation moyenne de la loge}}{\text{Poids de la carcasse}}$

2.3 Résultats globaux

Les moyennes des performances d'engraissement sont données au tableau 5.

TABLEAU 5
PERFORMANCES GLOBALES D'ENGRAISSEMENT

VARIABLES		MOYENNE	ÉCART TYPE
Poids en début de test	(kg)	16,20	3,62
Age en début de test	(jours)	57,08	5,91
Poids en fin de test	(kg)	171,25	11,00
Age à l'abattage	(jours)		
Gain moyen quotidien	(kg/jour)	0,71	0,07
Durée du test	(jours)	114,12	11,55
Consommation moyenne	(kg)	234,27	19,34
Consommation journalière	(kg)	2,50	0,21
Conversion alimentaire sur le test		2,89	0,22
Conversion alimentaire sur le poids de la carcasse		3,10	0,25

2.4 Résultats et discussions

2.4.1 Résultats par type génétique

Dans cette section, seuls les résultats des sujets ayant le même type génétique ont été analysés quelle que soit leur provenance (éleveur).

Les tableaux 6 à 10 donnent les rapports de croissance des différents croisements. Les valeurs données dans ces tableaux sont des valeurs brutes non corrigées pour le poids et l'âge moyens en début de test. On peut constater, à la vue de ces tableaux, que le croisement JJNY améliore son gain moyen quotidien de façon sensible en fin de croissance. Les autres croisements atteignent pratiquement un gain maximal à partir de 55 kg de poids vif. Les performances supérieures observées du croisement JJNY pourraient en partie être attribuées à leur gain supérieur en fin de croissance. Par contre, pour appuyer la validité de cette observation, il serait nécessaire de refaire cette analyse à l'intérieur des autres tests.

Les tableaux 11 et 12 donnent les résultats d'engraissement et de consommation.

A) Performances d'engraissement

Les performances d'engraissement obtenues démontrent qu'il existe des différences significatives entre les types génétiques étudiés. Les sujets de type JJNY obtiennent les meilleurs résultats pour ce qui est de l'âge à l'abattage et de la durée du test. Les sujets des types HHNY, YYNY et NNNY obtiennent, quant à eux les moins bons résultats du lot. Le croissement HJNY a des résultats intermédiaires aux deux groupes mentionnés précédemment.

Ces résultats de croissance valident ceux obtenus lors du 3e test d'évaluation des porcs commerciaux soit de janvier à juin 1987, où le croisement JJNY obtenait les meilleurs résultats de croissance comparativement aux autres croisements.

Pour le gain moyen quotidien, les types JJNY et HJNY obtiennent les mêmes résultats et leurs gains sont significativement différents des types HHNY, NNNY et YYNY.

B) Performances de consommation

Dans cette section, seules les loges ayant quatre sujets de même type génétique ont été retenues pour fin d'analyse.

Dans ce test, les sujets des types JJNY et HJNY ont des conversions alimentaires significativement différents des HHNY mais semblables aux YYNY et NNNY. La conversion alimentaire sur le poids de la carcasse ne varie pas de façon significative entre les différents croisements.

TABLEAU 6

RAPPORT DE CROISSANCE:

Type génétique

HHNY

Femelles (31)

Date de pesée	16 juin	6 juillet	14 août	FIN DU TEST
Poids (kg)	15,13 (2,66)*	25,97 (3,42)	54,49 (4,26)	96,60 (2,01)
Age (jours)	56,32 (7,35)	76,32 (7,35)	115,32 (7,35)	173,84 (9,50)
Gain (kg/jour)	← 0,54 (0,09) →	← 0,73 (0,09) →	← 0,73 (0,08) →	
	← 0,67 (0,06) →			
		← 0,73 (0,06) →		
	← 0,70 (0,04) →			

* () = Écart type de la variable

N.B.: Valeurs brutes non corrigées.

TABLEAU 7

RAPPORT DE CROISSANCE:

Type génétique

HJNY

Femelles (42)

Date de pesée	16 juin	6 juillet	14 août	FIN DU TEST
Poids (kg)	16,83 (3,76)*	28,00 (5,34)	57,38 (7,52)	97,53 (2,07)
Age (jours)	57,52 (6,02)	77,52 (6,02)	116,52 (6,02)	169,02 (10,18)
Gain (kg/jour)	← 0,56 (0,11) →	← 0,75 (0,09) →	← 0,77 (0,09) →	
	← 0,69 (0,09) →			
		← 0,77 (0,07) →		
	← 0,73 (0,06) →			

* ( ) = Écart type de la variable

N.B.: Valeurs brutes non corrigées.

TABLEAU 8

RAPPORT DE CROISSANCE:

Type génétique

JJNY

Femelles (45)

Date de pesée	16 juin	6 juillet	14 août	FIN DU TEST
Poids (kg)	17,42 (4,45)*	30,08 (6,47)	59,76 (7,62)	97,31 (2,59)
Age (jours)	58,58 (6,09)	78,58 (6,09)	117,08 (6,09)	163,96 (12,93)
Gain (kg/jour)	← 0,63 (0,13) →	← 0,76 (0,08) →	← 0,82 (0,11) →	
	← 0,72 (0,07) →			
		← 0,79 (0,07) →		
	← 0,76 (0,06) →			

* () = Écart type de la variable

N.B.: Valeurs brutes non corrigées.

TABLEAU 9

RAPPORT DE CROISSANCE:

Type génétique

NNNY

Femelles (29)

Date de pesée	16 juin	6 juillet	14 août	FIN DU TEST
Poids (kg)	16,40 (3,41)*	27,67 (5,14)	55,06 (7,32)	96,62 (2,76)
Age (jours)	56,59 (5,19)	76,59 (5,19)	115,59 (5,19)	174,90 (10,69)
Gain (kg/jour)	← 0,56 (0,14) →	← 0,70 (0,09) →	← 0,71 (0,09) →	
	← 0,66 (0,09) →			
		← 0,71 (0,07) →		
	← 0,68 (0,07) →			

* () = Écart type de la variable

N.B.: Valeurs brutes non corrigées.

TABLEAU 10

RAPPORT DE CROISSANCE:

Type génétique

YYNY

Femelles (62)

Date de pesée	16 juin	6 juillet	14 août	FIN DU TEST
Poids (kg)	16,05 (3,49)*	27,03 (4,74)	56,05 (7,10)	96,74 (3,40)
Age (jours)	55,82 (5,23)	75,82 (5,23)	114,82 (5,23)	172,66 (10,22)
Gain (kg/jour)	← 0,55 (0,09) →	← 0,74 (0,10) →	← 0,72 (0,12) →	
	← 0,68 (0,08) →			
		← 0,73 (0,08) →		
	← 0,70 (0,07) →			

* ( ) = Écart type de la variable

N.B.: Valeurs brutes non corrigées.

TABLEAU 11

PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT:

Résultats par type génétique

Type génétique	HHNY	HJNY	JJNY	NNNY	YYNY
Nombre	31	42	45	29	62
Variables:					
Poids à l'abattage (kg)	97,05[a]	97,58[a]	96,79[a]	96,81[a]	96,61[a]
Age à l'abattage (jours)	172,85[a]	168,01[b]	163,84[c]	174,93[a]	173,37[a]
Gain moyen quotidien (kg/jour)	0,70[a]	0,74[b]	0,76[b]	0,69[a]	0,69[a]
Durée du test (jours)	115,95[a]	111,11[b]	106,94[c]	118,02[a]	116,46[a]

N.B.: Pour les fins d'analyse statistique, l'effet du troupeau (éleveur) a été pris en ligne de compte et les variables ont été corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station.

Sur une même ligne, les valeurs n'ayant pas une lettre en commun sont significativement différentes ($P < 0,10$).

TABLEAU 12
PERFORMANCES DE CONSOMMATION:
Résultats par type génétique

Type génétique	HHNY	HJNY	JJNY	NNNY	YYNY
Nombre	24	36	36	12	56
Variables:					
Consommation moyenne (kg)	245,02^{b}	233,31^{ab}	225,17^{a}	237,95^{ab}	232,15^{a}
Consommation journalière (kg)	2,55^{b}	2,55^{b}	2,62^{b}	2,36^{a}	2,40^{a}
Conversion alimentaire sur test	3,06^{b}	2,89^{a}	2,77^{a}	2,97^{ab}	2,91^{ab}
Conversion alimentaire sur poids de la carcasse	3,22^{a}	3,08^{a}	3,04^{a}	3,12^{a}	3,07^{a}

N.B.: Pour les fins d'analyse statistique, l'effet du troupeau (éleveur) a été pris en ligne de compte et les variables ont été corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station.

Sur une même ligne, les valeurs n'ayant pas une lettre en commun sont significativement différentes ($P < 0,10$).

2.4.2 Résultats par participant

AVERTISSEMENT

Pour des raisons de confidentialité, l'identité des producteurs participants n'est pas dévoilée. Les résultats publiés dans ce rapport démontrent qu'il existe une grande variation entre les troupeaux soumis au test.

Les numéros de producteurs donnés dans le présent rapport ne correspondent pas aux numéros accordés lors des tests. De plus, les moyennes présentées par variable sont les moyennes corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station. Ces données sont donc différentes des moyennes remises aux participants, ces dernières étant les moyennes brutes sans aucune correction.

Le tableau 13 donne les résultats bruts de l'âge et du poids à l'entrée en station ainsi que de l'âge final. On peut remarquer des différences marquées entre les poids et les âges à l'entrée d'un participant à un autre. L'écart entre le lot de porcelets les plus lourds et le lot des porcelets les plus légers est de 8,29 kg alors que l'écart d'âge est de 10,81 jours. A cause de ces variations de poids et d'âge à l'entrée du test, nous avons corrigé toutes les variables d'engraissement et de consommation en fonction de ces deux variables. Les données brutes d'âge final démontrent les différences brutes de croissance entre les lots. Ces données sont différentes des données corrigées du tableau 14. On peut constater ainsi, que même en corrigeant les valeurs d'âge et de poids en début de test, on obtient des valeurs variables d'âge final entre les lots de provenances différentes. Ces valeurs corrigées démontrent qu'il existe définitivement des différences de "potentiel zootechnique" entre les lots présentés.

Considérant que les sujets ont été élevés dans des conditions homogènes de milieu (alimentation, ventillation, chauffage, etc.) en engraissement, les différences observées peuvent être, en grande partie, attribuées au potentiel génétique de l'animal plutôt qu'à des différences environnementales en cours de test.

L'annexe 6 énumère la liste des types génétiques par participant. On peut constater que certains participants obtiennent des résultats inférieurs à la moyenne, même si on considère que le choix des types génétiques est judicieux. Ceci veut donc dire que le choix des sujets reproducteurs à l'intérieur d'une même race doit tenir compte des performances obtenues de l'animal en terme de gain journalier si on veut améliorer les performances d'engraissement.

La déviation du gain journalier obtenu chez un sujet de reproduction exprime la capacité de cet animal à transmettre son potentiel génétique à ses descendants. Cette déviation est un critère de choix TRÈS IMPORTANT que l'on ne doit pas négliger lors de l'achat des reproducteurs.

Le tableau 18 donne la classification des troupeaux par rapport à une moyenne de 100.

TABLEAU 13

PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT:

résultats par participant

(valeurs brutes)

Participant	Poids au début du test (kg)	Age au début du test (jours)	Age final (jours)
1	19,94 a	63,81 a	171,12 abcd
2	14,03 def	53,13 f	165,69 de
3	12,93 f	53,43 f	173,93 abc
4	14,57 def	57,14 bcde	174,14 abc
5	14,19 def	53,00 f	172,56 abcd
6	15,78 cd	58,38 bcd	173,12 abc
7	17,00 bc	60,63 b	178,00 a
8	17,00 bc	55,40 def	171,67 abcd
9	15,53 cde	56,33 cdef	172,13 abcd
10	15,87 cd	54,53 ef	175,47 abc
11	21,22 a	59,38 bc	157,06 f
12	13,72 ef	59,25 bc	175,31 abc
13	17,72 b	59,00 bcd	168,50 cde
14	20,38 a	57,38 bcde	163,37 e
15	13,07 f	53,07 f	174,07 abc
16	17,97 b	55,50 def	169,37 bcde
17	14,53 def	59,75 bc	176,25 ab
Moyenne :	16,26	57,08	171,20
Écart type :	3,62	5,91	10,99
Coefficient de variation:	22,26	10,35	6,42

N.B.: Dans une même colonne, les valeurs n'ayant pas une lettre en commun sont significativement différentes ($P<0,10$).

TABLEAU 14

PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT:

résultats par participant

Participant	Age à l'abattage (jours)	Poids en fin de test (kg)
1	171,42	97,48
2	165,34	96,85
3	170,69	97,51
4	170,19	96,45
5	172,73	97,14
6	170,46	98,19
7	175,41	97,98
8	175,38	95,64
9	171,36	96,76
10	177,63	95,91
11	165,64	96,20
12	166,87	98,55
13	169,52	96,72
14	172,43	97,62
15	171,59	98,46
16	175,18	97,94
17	169,06	95,87

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif. Les variables ont été corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station.

TABLEAU 15

PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT:

résultats par participant

Participant	Durée du test (jours)	Gain moyen quotidien (kg/jour)
1	114,34	0,71
2	108,26	0,75
3	113,61	0,72
4	113,11	0,71
5	115,65	0,71
6	113,38	0,73
7	118,33	0,69
8	118,30	0,68
9	114,28	0,71
10	120,55	0,67
11	108,56	0,75
12	109,79	0,75
13	112,43	0,72
14	115,35	0,71
15	114,51	0,73
16	118,10	0,70
17	111,98	0,72

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et toutes les variables ont été corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station.

TABLEAU 16

PERFORMANCES DE CONSOMMATION

résultats par participant

Participant	Consommation moyenne (kg)	Consommation journalière (kg)
1	241,98	2,60
2	235,48	2,66
3	233,60	2,51
4	233,18	2,55
5	222,16	2,32
6	241,29	2,59
7	248,83	2,54
8	227,42	2,31
9	236,05	2,50
10	234,48	2,32
11	226,04	2,55
12	225,66	2,53
13	231,79	2,51
14	254,65	2,68
15	223,67	2,38
16	245,97	2,50
17	220,30	2,42

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et toutes les variables ont été corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station.

TABLEAU 17

PERFORMANCES DE CONSOMMATION

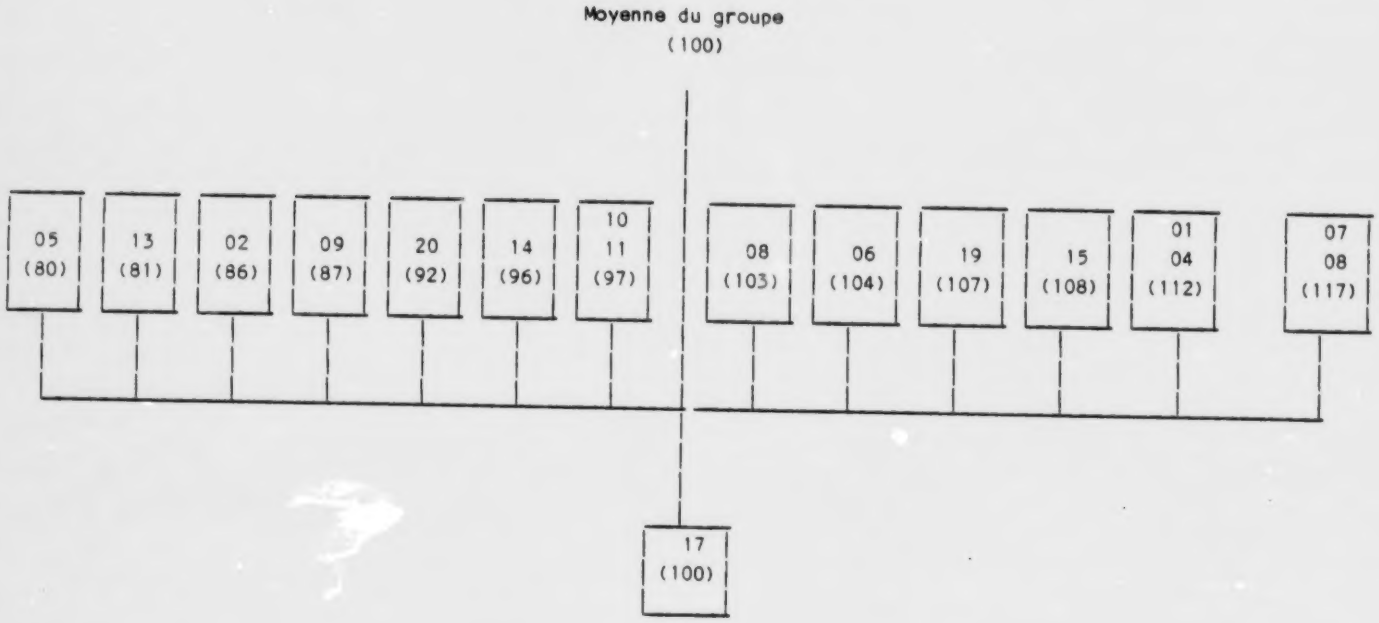
résultats par participant

Participant	Conversion alimentaire sur test	Conversion alimentaire sur poids carcasse
1	2,98	3,17
2	2,92	3,10
3	2,87	3,10
4	2,91	3,14
5	2,76	2,91
6	2,95	3,17
7	3,05	3,24
8	2,85	3,04
9	2,93	3,09
10	2,93	3,14
11	2,79	3,18
12	2,76	2,96
13	2,87	3,04
14	3,11	3,23
15	2,74	2,94
16	2,99	3,16
17	2,79	2,99

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et toutes les variables ont été corrigées pour le poids et l'âge à l'entrée en station.

TABLEAU 18

INDICE DES PERFORMANCES D'ENGRAISSEMENT CORRIGÉ POUR LE POIDS ET L'AGE A L'ENTRÉE EN STATION



N.B.: 05 / (80) ------ no du ou des participant(s) ------ indice calculé

SECTION III
RENDEMENT DE LA CARCASSE

3.1 Expédition et abattage

Les animaux ont été expédiés à l'abattoir Turcotte et Turmel Inc. de Saint-Charles-de-Bellechasse, situé à 15 km de la Station de contrôle. Le transport a été effectué par le locateur du bâtiment. Celui-ci utilisait son camion personnel qui logeait un maximum de 13 sujets.

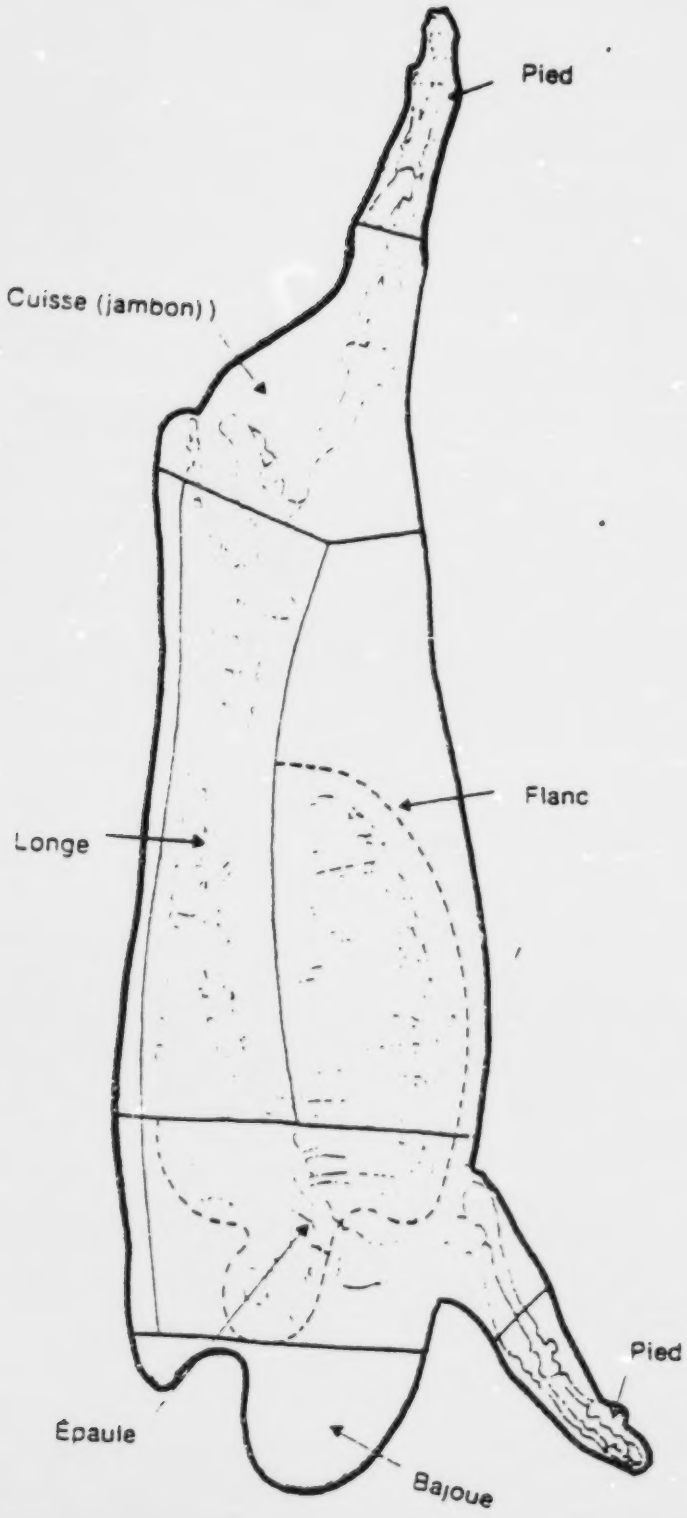
A leur arrivée à l'abattoir, les animaux étaient logés dans un parc qui leur était réservé. Le lendemain, mercredi, les sujets étaient abattus à 12:30 heures. Les porcs étaient d'abord rendus insconscients par électrocution puis abattus par exsanguination. Les sujets étaient suspendus immédiatement après la tuerie.

Le jour de l'abattage, les mesures conformes au système canadien de classification ont été prises: poids chaud de la carcasse, rendement en viande de la carcasse et indice de classification. Les carcasses ont ensuite été réfrigérées à environ 10°C pendant 24 heures.

Le lendemain de l'abattage, soit le jeudi après-midi, le poids sans tête et la longueur de la demi-carcasse droite étaient enregistrés. La demi- carcasse était ensuite découpée selon les normes de découpe commerciale en vigueur (tableau 19). Les poids des coupes étaient enregistrés: longe, jambon, épaule.

TABLEAU 19

Schématisation des coupes primaires du porc



3.2 Définition des variables mesurées

Le tableau 20 donne la définition des variables mesurées pour le rendement de la carcasse.

TABLEAU 20

Définition des variables du rendement de la carcasse

VARIABLE	DÉFINITION
1. Poids chaud de la carcasse (kg)	Poids de la carcasse totale après exsanguination et éviscération (avec tête)
2. Rendement de la carcasse (%)	$\frac{\text{Poids chaud}}{\text{Poids en fin de test}} \times 100$
3. Catégorie de rendement	Catégorie de rendement établie par Agriculture Canada et correspondant au rendement approximatif en viande (%) de la carcasse (voir annexe 7)
4. Indice de classification	Indice du système canadien de classification des carcasses de porcs (voir annexe 7)
5. Longueur de la carcasse (cm)	Distance entre l'extrémité antérieure de la première côte et l'extrémité de l'os pubien Mesure prise à l'aide d'une règle Foster
6. Poids du côté (kg)	Poids de la demi-carcasse droite sans tête, après 24 heures de réfrigération
7. Poids du jambon (kg)	Poids des découpes (voir tableau 19)
8. Poids de la longe (kg)	Poids des découpes (voir tableau 19)
9. Poids de l'épaule (kg)	Poids des découpes (voir tableau 19)
10. Pourcentage par rapport au poids du côté du jambon, longe, épaule	$\frac{\text{Poids de la coupe}}{\text{Poids du côté}} \times 100$

3.3 Résultats globaux

Les résultats moyens du rendement de la carcasse sont donnés au tableau 21.

TABLEAU 21
RÉSULTATS GLOBAUX:
rendement de la carcasse

VARIABLE		MOYENNE	ÉCART TYPE
Poids chaud de la carcasse	(kg)	76,00	2,87
Rendement de la carcasse	(%)	78,24	1,93
Catégorie de rendement		5,51	2,04
Indice de classification		106,42	3,52
Longueur	(cm)	79,89	2,21
Poids du côté	(kg)	34,55	1,67
Poids du jambon	(kg)	9,04	0,53
Poids de la longe	(kg)	8,85	0,54
Poids de l'épaule	(kg)	8,85	0,52
% par rapport au poids du côté			
- jambon	(%)	26,02	1,43
- longe	(%)	25,48	1,42
- épaule	(%)	25,47	1,26

Le tableau 22 montre le rapport entre le poids vif et le rendement de la carcasse. Mis à part les deux premières catégories (de 60 a 64.99 et de 65 à 69.99) qui ont un nombre trop restreint de carcasses pour pouvoir bien les interpréter, on constate que le rendement de la carcasse a tendance à augmenter en fonction du poids de l'animal vivant. Par contre, plus un animal vieillit, plus il dépose du gras corporel. Le rendement de la carcasse, rendu à ce poids peut donc augmenter mais peut être dû en grande partie au dépôt graisseux plutôt que musculaire.

3.4 Résultats et discussions

3.4.1 Résultats par type génétique

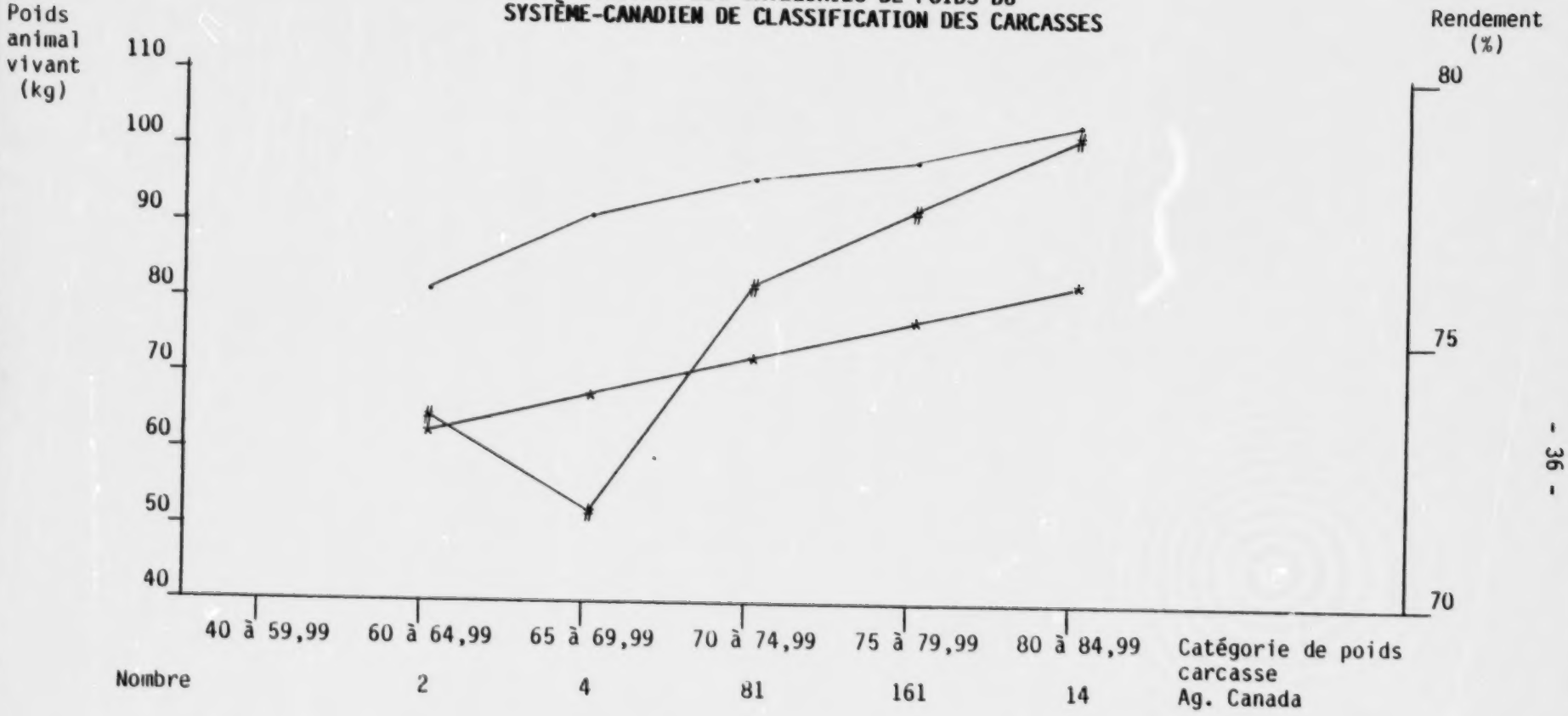
Le tableau 23 donne les résultats de rendement de la carcasse par type génétique étudié. On peut constater qu'en moyenne les poids chauds des carcasses sont dans la catégorie de poids la plus rentable selon le système de classification d'Agriculture Canada (voir annexe 7 grille de classification).

Les rendements moyens varient au maximum de 1% à l'intérieur de ce test.

Concernant les indices de classification, on peut remarquer que les types HHNY, HJNY, JJNY et YYNY ont des résultats identiques alors que les sujets de type NNNY ont un indice moyen nettement inférieur aux autres types.

Ces résultats démontrent l'importance de bien sélectionner, dans une même race, les sujets améliorateurs en terme d'épaisseur de gras dorsal. Ainsi les sujets reproducteurs (exemple: verrat terminal de race) qui ont une déviation amélioratrice démontrent qu'ils ont la capacité de transmettre à leur descendance leur potentiel génétique améliorateur. Les porcs commerciaux issus de croissement améliorateur en terme de gras dorsal obtiendront, en moyenne, un meilleur indice de classification à l'abattage, d'où l'importance de faire un choix judicieux des sujets reproducteurs.

TABLEAU 22
RENDEMENT DE LA CARCASSE EN FONCTION DES CATÉGORIES DE POIDS DU SYSTÈME-CANADIEN DE CLASSIFICATION DES CARCASSES



LÉGENDE

(*) Poids de la carcasse eviscérée
(.) Poids de l'animal vivant kg
(#) Rendement de la carcasse %

3.4.2 Résultats par participant

Les résultats du rendement de la carcasse démontrent qu'il y a une grande variation entre les participants principalement pour ce qui est des indices de classification.

Encore une fois, la valeur génétique des parents a un effet direct sur la valeur de la carcasse d'où l'importance de bien choisir des reproducteurs améliorateurs au point de vue de l'épaisseur de gras dorsal afin d'obtenir des carcasses ayant un meilleur indice de classification.

TABLEAU 23

RENDEMENT DE LA CARCASSE:

résultats par type génétique

Type génétique	HHNY	HJNY	JJNY	NNNY	YYNY
Nombre	31 *(30)	42 (34)	45 (43)	29 (22)	62 (50)
Variable					
Poids chaud (kg)	76,13^{b}	75,24^{a}	76,31^{b}	75,59^{ab}	76,25^{b}
Rendement de la carcasse (%)	78,29^{b}	77,38^{a}	78,48^{b}	77,74^{ab}	78,42^{b}
Classe de rendement	5,19^{a}	5,18^{a}	4,88^{a}	6,69^{b}	5,59^{a}
Indice de classification	107,27^{a}	106,71^{a}	107,29^{a}	104,62^{b}	106,54^{a}
Longueur (cm)	80,09^{ab}	79,89^{ab}	79,50^{a}	80,38^{ab}	80,57^{b}
Poids du côté	34,74^{bc}	34,18^{a}	34,75^{c}	34,50^{abc}	34,26^{ab}
Poids du jambon (kg)	9,04^{ab}	8,85^{a}	9,26^{b}	8,82^{a}	9,06^{b}
Poids de la longe (kg)	8,81^{a}	8,79^{a}	8,79^{a}	8,93^{a}	8,93^{a}
Poids de l'épaule (kg)	8,77^{ab}	8,63^{a}	8,80^{ab}	8,75^{ab}	8,89^{b}
Rendement du jambon (%)	25,95^{abc}	25,81^{ab}	26,61^{c}	25,50^{a}	26,25^{bc}
Rendement de la longe (%)	25,32^{a}	25,65^{a}	25,24^{ab}	25,80^{ab}	25,86^{b}
Rendement de l'épaule (%)	25,17^{a}	25,17^{a}	25,28^{ab}	25,28^{ab}	25,75^{b}

* (): Nombre de carcasses dont les mesures de découpes (poids des coupes primaires) ont été prises .

N.B.: Pour les fins d'analyses statistiques, l'effet du troupeau (éleveur) a été pris en ligne de compte et les variables ont été corrigées pour le poids en fin de test.

Sur une même ligne, les valeurs n'ayant pas une lettre en commun sont significativement différentes (P 0,10).

TABLEAU 24

RENDEMENT DE LA CARCASSE:

résultats par participant

Participant	Variable			
	Poids chaud (kg)	Rendement de la carcasse (%)	Classe de rendement	Indice de classification
1	76,04	78,11	6,38	105,45
2	76,35	78,41	5,43	106,55
3	75,44	77,48	4,50	108,40
4	75,64	77,67	8,07	103,52
5	76,45	78,52	4,58	108,76
6	76,05	78,10	5,49	106,19
7	76,85	78,93	6,55	105,22
8	75,01	77,03	5,22	106,30
9	76,82	78,90	5,38	107,21
10	75,17	77,19	5,32	105,82
11	75,13	77,15	4,69	106,98
12	76,99	79,07	5,65	106,47
13	76,67	78,75	4,42	108,55
14	77,03	79,11	5,31	107,26
15	76,62	78,67	7,06	103,69
16	76,63	78,69	6,57	104,94
17	76,40	78,47	4,80	107,55

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et les variables ont été corrigées pour le poids en fin de test.

TABLEAU 25

RENDEMENT DE LA CARCASSE:

résultats par participant

Participant	Variable			
	Poids du côté	Poids du jambon	Poids de la longe	Poids de l'épaule
1	34,79	9,10	8,78	8,92
2	34,72	9,27	9,01	8,72
3	34,36	9,00	8,75	8,58
4	34,65	8,73	8,98	8,78
5	34,66	8,77	8,84	9,12
6	34,47	8,93	8,85	8,89
7	34,50	8,80	8,87	8,92
8	34,36	8,90	8,98	8,77
9	35,04	9,27	8,89	8,60
10	34,12	8,93	8,59	8,90
11	34,42	8,99	8,72	8,77
12	35,22	9,09	8,96	8,97
13	34,99	9,23	8,73	8,77
14	35,57	8,90	9,03	8,94
15	34,67	9,16	8,87	8,87
16	34,69	9,09	8,86	8,85
17	35,09	9,35	8,62	8,99

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et les variables ont été corrigées pour le poids en fin de test.

TABLEAU 26

RENDEMENT DE LA CARCASSE:

résultats par participant

Participant	Variable			
	Longueur (cm)	Rendement du jambon (%)	Rendement de la longe (%)	Rendement de l'épaule (%)
1	79,52	26,15	25,26	25,64
2	79,35	26,71	25,99	25,12
3	79,86	26,21	25,46	24,98
4	79,59	25,22	25,93	25,33
5	82,00	25,32	25,52	26,32
6	80,01	25,89	25,71	25,80
7	80,69	25,59	25,72	25,88
8	81,80	25,92	26,14	25,54
9	79,98	26,51	25,39	24,57
10	80,73	26,16	25,22	26,06
11	79,41	26,14	25,34	25,52
12	79,95	25,84	25,46	25,49
13	80,07	26,42	24,94	25,05
14	80,77	25,02	25,40	25,15
15	76,92	26,42	25,63	25,63
16	79,45	25,21	25,57	25,15
17	78,78	26,68	24,55	25,62

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et les variables ont été corrigées pour le poids en fin de test.

SECTION IV
QUALITÉ DE LA VIANDE

4.1 Mesures de qualité de la viande

Le lendemain de l'abattage, soit 24 heures post-mortem, les mesures de pH, de réflectance et de fibre optique ont été prises au niveau du centre de la longe (Longissimus Dorsi) et du jambon (Biceps Femoris et Semi Membrano sus). Par suite de l'évaluation objective, toutes les coupes de jambon et de longe ont été notées selon l'échelle de norme de couleurs établie par Agriculture Canada.

Le colorimètre "Minolta" a également été utilisé mais uniquement pour des fins expérimentales. Les données sont disponibles mais elles ne seront pas discutées dans le présent rapport.

4.2 Définition des variables mesurées

4.2.1 Mesure de pH (acidité)

Les mesures de pH sont considérées, depuis quelques années, comme un assez bon indicateur de la qualité de la viande. Une viande de qualité normale montre une chute régulière de pH après l'abattage. Ainsi le pH ultime (24 heures après l'abattage) se situe environ à 5,6 - 6,1.

Si la chute est trop rapide, le pH peut atteindre des valeurs aussi basses que 5,0 et 5,3 dans les 30e et 45e minutes après l'abattage. Cette viande devient alors pâle, molle et exsudative ou communément appelée "PSE" (Pale, Soft and Exudative meat).

Par contre, si la chute du pH est trop lente après l'abattage et qu'elle atteint une valeur plus élevée que 6,1 après 24 heures, on obtient une viande de couleur foncée et sèche. Cette viande est dite DFD (Dark, Firm, Dry). La mesure de pH 45 minutes est donc utile afin de déceler les viandes PSE alors que le pH 24 heures sert à déceler les viandes DFD.

Les mesures sont prises à l'aide d'un pH mètre portatif muni d'une électrode à pointe spécifique pour les viandes.* L'appareil est malheureusement difficilement utilisable à une échelle industrielle et il doit être constamment recalibré.

Les mesures de pH sont prises au niveau du centre de la longe (Longissimus Dorsi) et du muscle du jambon (Semi Membranosus et Biceps Femoris).

La figure 1 rapporte l'effet des différentes valeurs de pH sur la qualité de la viande (valeur de pH ultime, 24 heures).

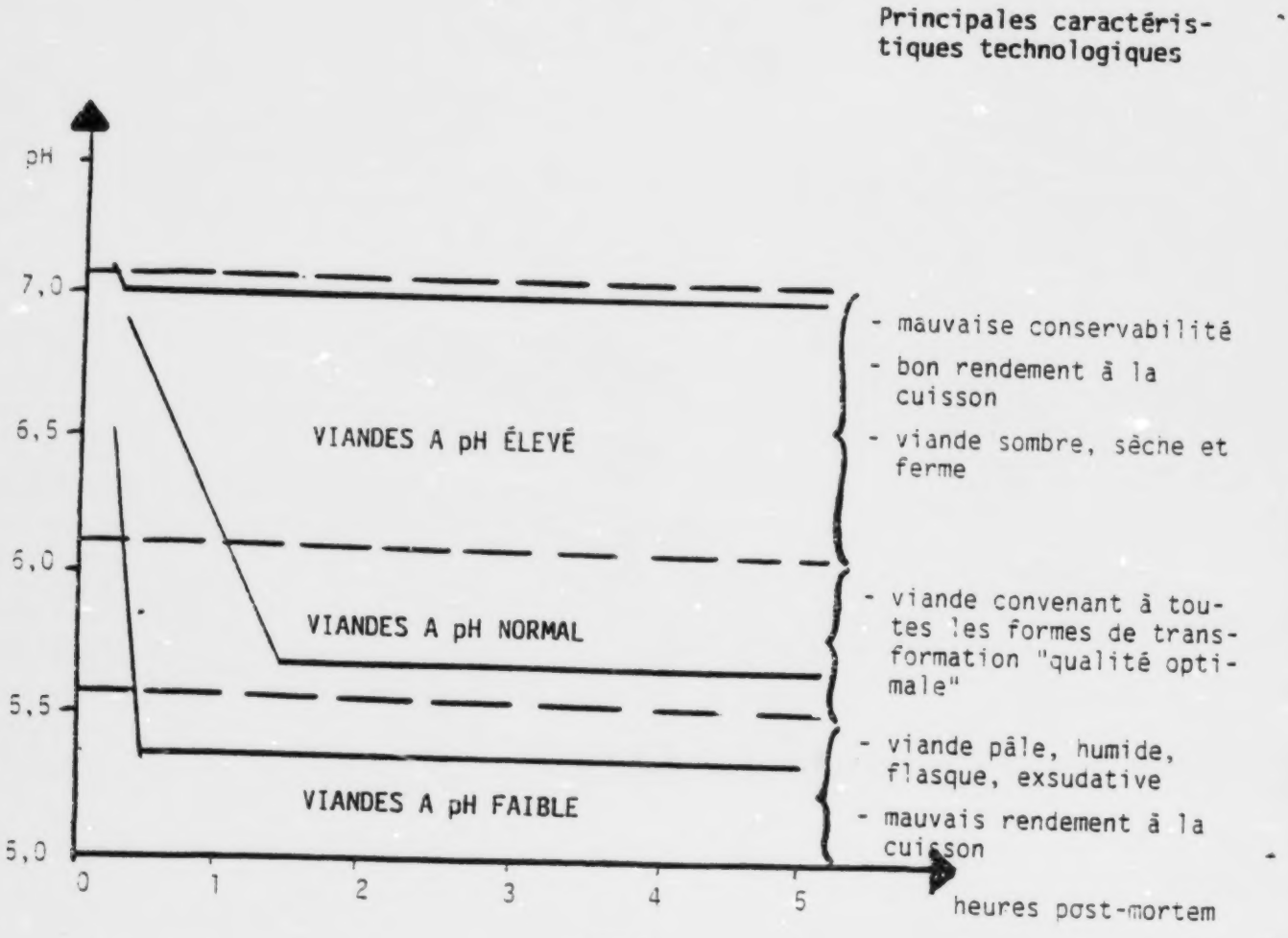
4.2.2 Couleur (réflectométrie)

La couleur de la viande est une mesure qui a également son importance pour juger de la valeur de la qualité de la viande. La couleur est la première caractéristique perçue par le consommateur. Que ce soit un jambon, une côtelette, un rôti..., le consommateur a tendance à réagir devant une viande de couleur trop foncée, trop pâle ou même hétérogène.

Les viandes de teinte très pâle ou décolorées sont dites "PSE" et les viandes trop foncées sont dites "DFD" (tel que le décrit le volet "Mesure de pH").

* (Fischer Model 119 et électrode orion H5815-9)

FIGURE 1 - Relation entre l'évolution du pH post-mortem des viandes et de leurs aptitudes technologiques



RÉFÉRENCES: Monin, G., 1983, J.R.P. 15-151-176
Influence des conditions de production et d'abattage sur les qualités technologiques et organoleptiques des viandes de porc.

La couleur de la viande se mesure par le degré de réflectance à l'aide d'un réflectomètre. Cet appareil mesure l'intensité de la lumière réfléchie à une longueur d'onde particulière reproduisant ainsi la sensation de l'oeil humain.

La valeur de la réflectance augmente avec la pâleur du muscle (la note 90 étant la réflectance d'une feuille de papier blanche). L'appareil utilisé était le "Reflection meter, model CG, 1665".

4.2.3 Normes de couleurs (échelle Agriculture Canada)

La publication d'Agriculture Canada (5180/B) donne les normes de couleurs des coupes primaires (jambon, longe) du porc.

L'échelle établie est basée sur une évaluation subjective à partir de la couleur, de l'exsudat et de la fermeté de la coupe. Les normes sont les suivantes:

1. très molle, exsudative
2. molle, exsudative
3. normale
4. ferme, sèche
5. très ferme, sèche

4.2.4 Relation entre les différentes mesures d'évaluation de la qualité de la viande

Le tableau 27 met en lumière la relation qui existe entre les différentes mesures prises.

TABLEAU 27

RELATION ENTRE LES DIFFÉRENTES MESURES D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE LA VIANDE

Norme de couleurs (Agriculture Canada)	1	2	3	4	5
pH	<5,43	5,59		>6,10	
couleur (réflectométrie)	>60			<40	

N.B. Ce tableau n'est présenté qu'à titre indicatif.

Les observations obtenues au cours du test numéro 3 ont permis d'établir ces tendances. Il est évident que de plus amples recherches sont nécessaires afin de préciser ces relations.

4.3 Résultats globaux

Le tableau 28 donne les résultats moyens du groupe pour les mesures de qualité de la viande.

TABLEAU 28
QUALITÉ DE LA VIANDE:
RÉSULTATS GLOBAUX

VARIABLE	MOYENNE	ÉCART TYPE
pH de la longe (24 heures)	5,75	0,25
pH du jambon (24 heures)	5,82	0,29
Couleur de la longe	53,47	9,53
Couleur du jambon	49,20	11,41
Norme de couleurs	3,23	0,79

Les tableaux 29 et 30 donnent les relations qui existent entre le pH, la couleur (réflectance) et les normes de couleurs d'Agriculture Canada à 24 heures après l'abattage. On peut constater ainsi que plus la viande est PSE, norme de couleurs numéro 1, plus la réflectance est élevée et plus le pH ultime est bas. Ces résultats confirment les travaux de recherche réalisés à ce jour.

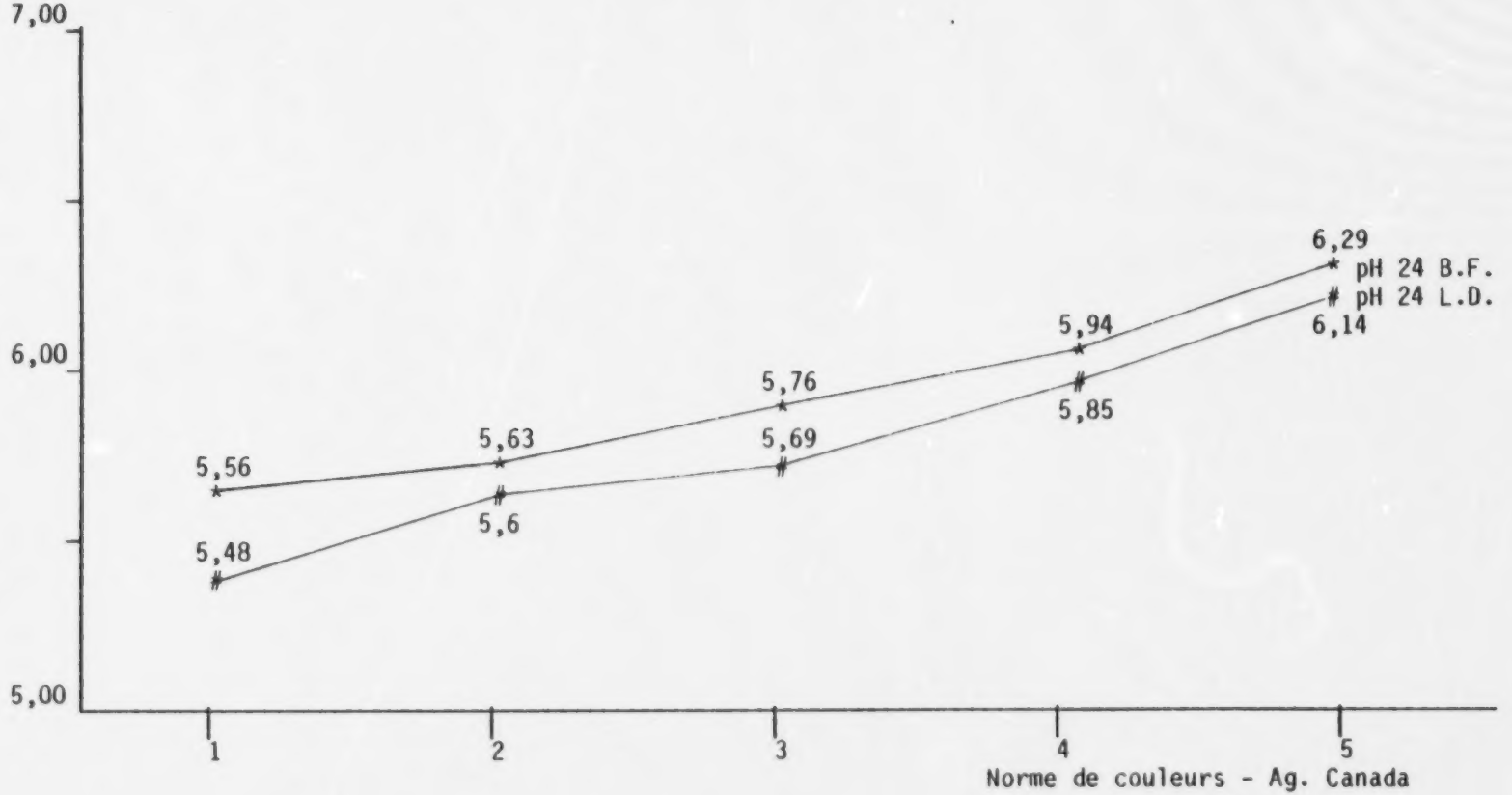
On peut constater, par ailleurs, que le muscle du jambon (Biceps Femoris) obtient de meilleurs résultats que ceux obtenus au niveau du centre de la longe (Longissimus Dorsi), phénomène que l'on constate également dans la littérature.

Les muscles utilisés sont considérés comme étant "des muscles indicateurs de l'état PSE" de l'animal. Ces muscles sont ceux qui développent facilement le syndrôme PSE, et ce à cause de leur constitution physiologique, (muscle de type blanc ou à métabolisme rapide). Les muscles de type blanc ont comme particularité de "s'adapter" aux efforts intenses de courte durée par une dégradation importante et rapide du glycogène sanguin en acide lactique (glycolyse anaérobique). C'est cette accumulation d'acide lactique dans les fibres musculaires, accompagnée d'une température corporelle élevée, qui brise les liens peptidiques des protéines musculaires. L'aspect pâle (dégradation de la myoglobine) molle et exsudative (l'eau liée aux protéines se libère) est le résultat de ce phénomène.

Par contre, ces deux muscles ne sont pas représentatifs de la réaction globale des muscles de la carcasse. Selon le type génétique de l'animal, le type de muscle (blanc, rouge, intermédiaire) le développement physiologique post-mortem d'un muscle varie considérablement.

Le tableau 31 met en lumière les relations entre les différents facteurs connus qui influencent la valeur de la qualité de la viande.

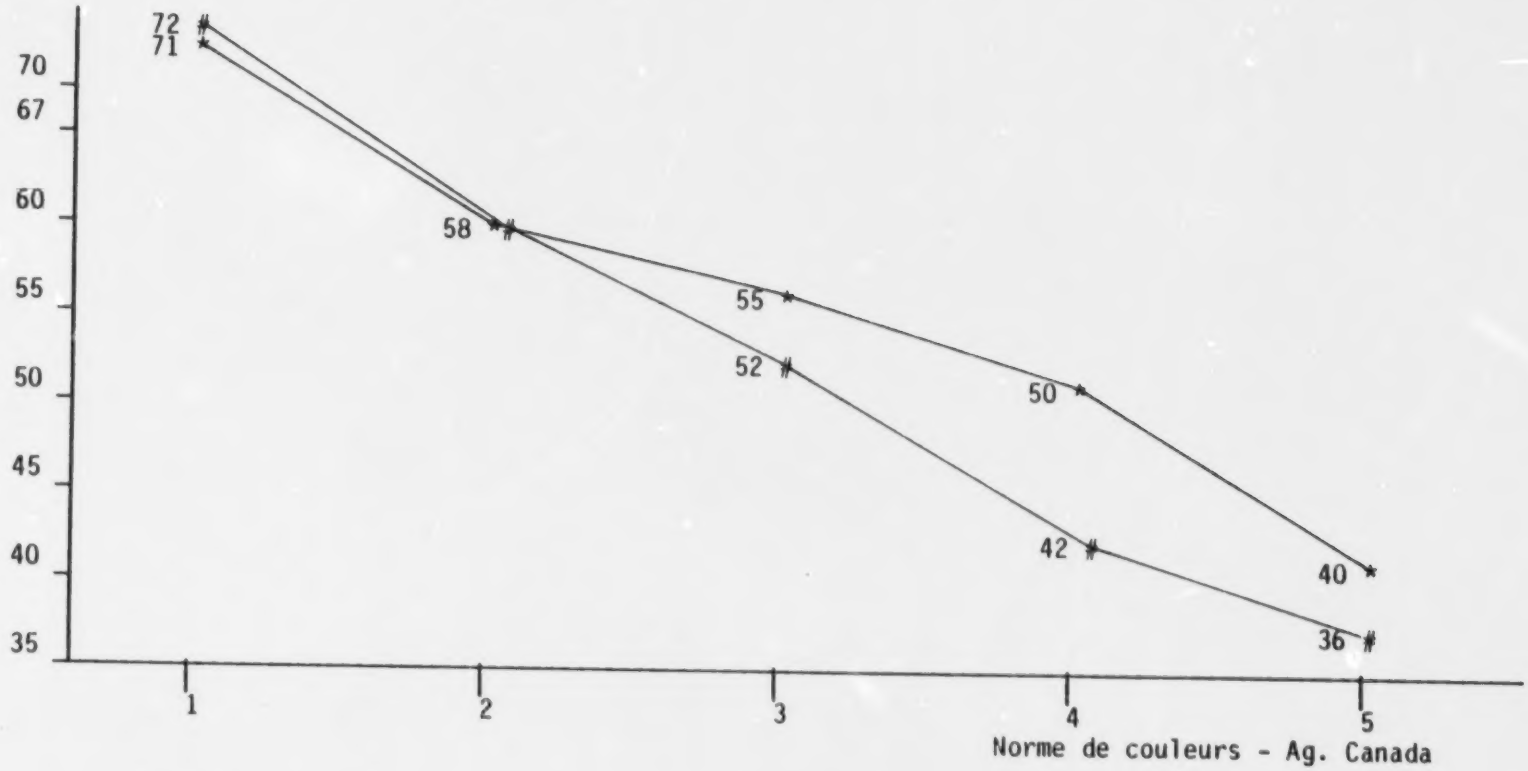
TABLEAU 29
RELATION ENTRE LES NORMES DE COULEURS
D'AGRICULTURE CANADA ET LE pH ULTIME
(24 HEURES APRÈS ABATTAGE)



LÉGENDE

(*) Biceps Femoris
(#) Longissimus Dorsi

TABLEAU 30
RELATION ENTRE LES NORMES DE COULEURS
D'AGRICULTURE CANADA ET LA RÉFLECTANCE DE LA VIANDE
(24 HEURES APRÈS ABATTAGE)

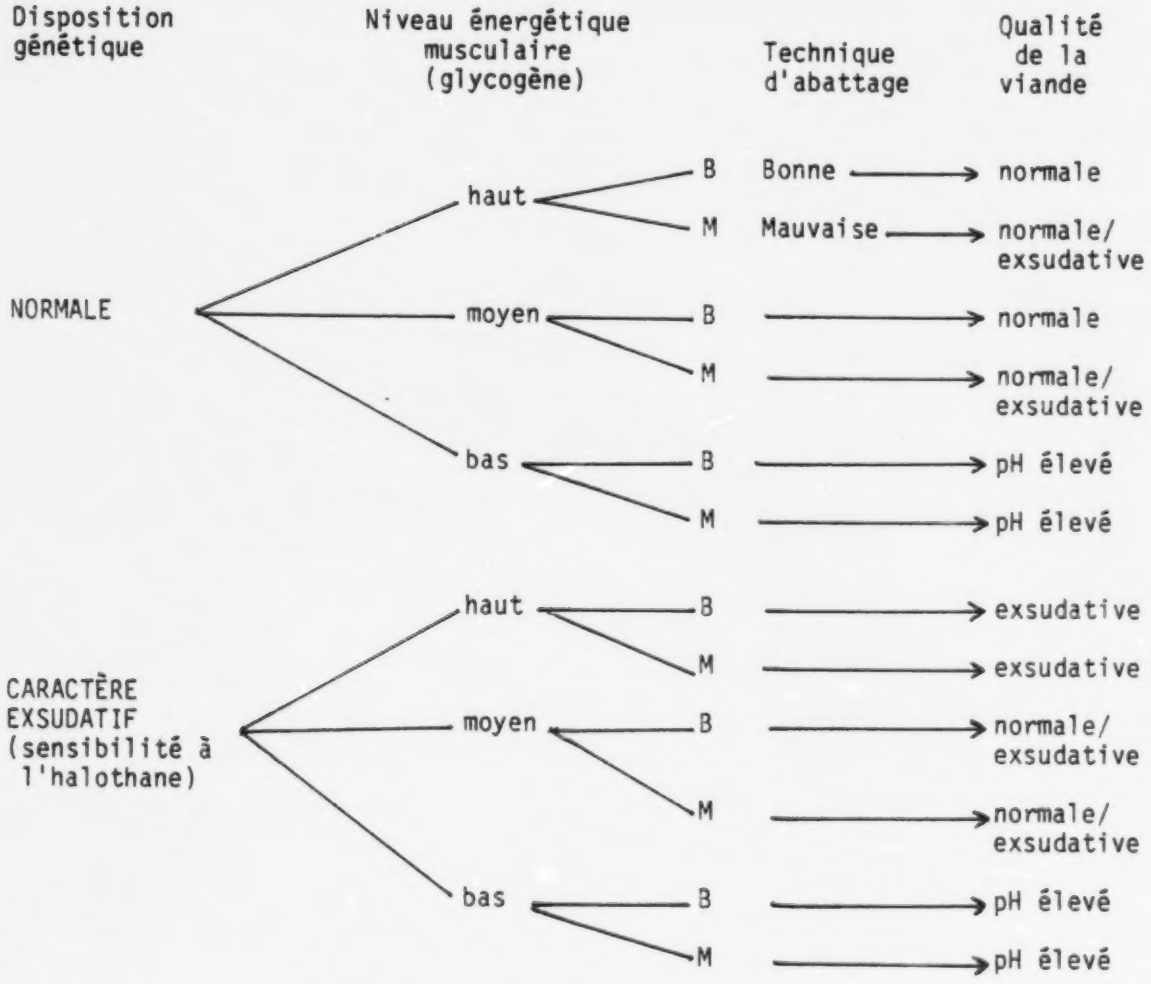


LÉGENDE

(*) Longissimus Dorsi
(#) Biceps Femoris

TABLEAU 31

Facteurs liés à la production et à l'abattage et susceptibles d'influencer les qualités technologiques des viandes



B = bonne M = mauvaise

Source: Journée rech. porcine en France, 1983, 15, 151-176.

4.4 Résultats et discussions

4.4.1 Résultats par type génétique

Le tableau 32 donne les résultats de la qualité de la viande par type génétique.

Considérant que les échelles d'évaluation objectives ne sont pas clairement établies, il serait hasardeux d'en tirer une conclusion ferme sur la valeur de la qualité de la viande produite.

Aussi à l'intérieur de ce test, la qualité globale des viandes produites se situe dans la norme de qualité normale (normes Agriculture Canada). Les différences observées sont très peu significatives.

A la lumière de ces résultats, il serait intéressant de vérifier l'ampleur de la variation de la qualité de la viande due à l'effet saison (comparaison inter-test).

4.4.2 Résultats par participant

Les tableaux 33 et 34 donnent les résultats par participant. A l'intérieur de ce test, les variations de qualité de la viande varient peu d'un participant à un autre. Cette faible variation peut être attribuée en partie à l'effet saison.

On constate en effet, pour la qualité globale, que les abattages d'automne obtiennent des notes d'appréciations (normes de couleurs) plus élevées que les abattages d'été et de printemps (cf. Tests numéros 3 et 4). Il serait bon ainsi de vérifier, sur plusieurs saisons, l'effet des variations saisonnières sur la qualité de la viande produite.

TABLEAU 32
QUALITÉ DE LA VIANDE:
résultats par type génétique

Type génétique	HHNY	HJNY	JJNY	NNNY	YYNY
Nombre	30	44	43	22	50
Variable					
pH de la longe (24h)	5,60[a]	5,70[ab]	5,78[b]	5,78[b]	5,81[b]
pH du jambon (24h)	5,69[a]	5,76[ab]	5,82[ab]	5,84[ab]	5,97[b]
Couleur de la longe	54,25[a]	53,46[a]	56,44[a]	51,79[a]	51,74[a]
Couleur du jambon	54,14[b]	49,29[ab]	51,32[ab]	45,71[a]	48,54[ab]
Norme de couleurs	2,92[a]	3,35[ab]	3,04[a]	3,60[b]	3,39[ab]

N.B.: Pour les fins d'analyse statistique, l'effet du troupeau d'origine (éleveur) et la date d'abattage ont été pris en ligne de compte.

Sur une même ligne, les valeurs n'ayant pas une lettre en commun sont significativement différentes (P 0,10).

TABLEAU 33
QUALITÉ DE LA VIANDE:
résultats par participant

Participant	Variable		
	pH 24h longe	pH 24h du jambon	Normes de couleurs
1	5,71	5,87	3,69
2	5,77	5,79	3,22
3	5,67	5,80	2,92
4	5,88	5,96	3,55
5	5,74	5,88	3,21
6	5,79	5,78	3,53
7	5,87	5,93	3,73
8	5,81	5,82	2,72
9	5,79	5,91	3,29
10	5,74	5,85	3,28
11	5,56	5,54	2,71
12	5,70	5,80	3,31
13	5,86	6,07	3,73
14	5,73	5,83	3,56
15	5,77	5,77	3,01
16	5,70	5,79	3,14
17	5,64	5,64	2,86

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et les variables ont été corrigées pour le poids en fin de test.

TABLEAU 34

QUALITÉ DE LA VIANDE:

résultats par participant

Participant	Couleur de la longe	Couleur du jambon
1	51,25	45,00
2	59,97	53,10
3	57,96	53,74
4	54,27	46,79
5	54,36	47,55
6	52,26	49,27
7	50,23	42,90
8	56,06	49,62
9	53,15	53,21
10	52,42	48,04
11	55,73	58,39
12	52,84	50,25
13	49,23	41,82
14	51,72	47,00
15	55,66	54,17
16	54,95	48,27
17	56,00	59,89

N.B.: Ces résultats ne sont présentés qu'à titre indicatif et les variables ont été corrigées pour le poids en fin de test.

ANNEXE I

ÉVALUATION DES PORCS COMMERCIAUX
Juin 1987

Demande de participation

J'ai pris connaissance du protocole fourni par le M.A.P.A.Q., j'accepte toutes les conditions énumérées et je demande mon inscription à l'épreuve d'"Évaluation des porcs commerciaux".

SIGNATURE _____

ÉLEVEUR _____

ADRESSE _____

_____

_____

_____ Code postal _____

NUMÉRO DE TÉLÉPHONE ( ) _____

A RETOURNER A: Évaluation des porcs commerciaux
Division porcine
Service des productions animales
M.A.P.A.Q.
1020, route de l'Église, 4e étage
Sainte-Foy (Québec)
G1V 4P3
Téléphone: (418) 643-7575

N.B. Copie de cette demande sera acheminée à la Direction de la santé animale.

ANNEXE 2

ÉVALUATION DES PORCS COMMERCIAUX

CERTIFICAT DE SANTÉ

Nom du propriétaire: _____

Adresse _____

_____

Identification des porcs: _____ _____

Je _____, médecin vétérinaire, certifie par la présente, que les porcs désignés comme pouvant faire partie du programme d'évaluation des porcs commerciaux n'ont révélé aucun signe de maladies contagieuses et/ou parasitaires lors de ma visite du _____ et qu'ils proviennent, d'autre part, d'un troupeau n'ayant pas manifesté de signes de dysenterie, de salmonellose, d'haemophilose, de gastroentérite virale et d'influenza lors de cette visite ou dans les six mois précédant celle-ci.

J'atteste, en outre, que cet élevage n'est pas aux prises présentement avec des symptômes sévères de rhinite atrophiante et de pneumonie enzootique.

En tant qu'éleveur, je reconnais que tous les renseignements révélés au vétérinaire sont exacts.

_____ _____

Date Éleveur

_____

Médecin vétérinaire

N.B.: Retourner ce certificat au plus tard le 2 juin 1987, au:

Dr Robert Bilodeau, d.m.v.
2700, rue Einstein, C.Rc.245
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8
Tél.: (418) 643-2330

ANNEXE 3 - Disposition des types génétiques par parc à l'intérieur du bâtiment

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
D	YYCN	HJNY	JJNY		YYNY	HHNY	HJNY	HJ99 HJNY	JJNN JJNY	JJ99 JJNY		HHNY	HH99 JJNY		YYNY	NNNY	DDDD	YYNY	HHNY NNNY	NN99 NNNY	D
C			HJ99	YYNY	HHNY	YYNY	YYNY	JJNY	YY99	CCNY	NNNY		NNNY YYNY	HJNY	DDDD	JJNY	JJNY	NNNY	HJNY	JJNY	C
B	DDDD	HJNY	HJ99 HYNY	YYNY	HJNY		YYNY	JJNY YYNY	JJNY	YYNY	HJNY	HHNY	YYNY	NNNY YYNY	HHNY			JJNY	99NY NNNY	YYNY	B
A	99NY YY99	YYNY		HHNY NNNY	YYNY		DDDD	HJ99 HJNY	YYNY	HHNY	HJNY	YYNY	HHNY NNNY		JJNY NNNY	NNCN YYCN	HHNY	HJNY	JJNY	JJNY	A
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

ANNEXE 4

Synthèse chronologique des événements

DATE	Identification	Entrée	Visite sanitaire	Aliments	Pesée	Abattage
Mai						
11-23	X					
Juin						
16-17		X	X	Début		
19			X	médicamenté		
26			X			
Juillet						
03			X			
06					X	
10			X			
13				Moulée croissance		
Août						
14					X	
Septembre						
03			X			
08					X	
09						4 porcs
15					X	
16						19 porcs
29					X	
30						20 porcs

ANNEXE 4 (suite)

Synthèse chronologique des événements

DATE	Identification	Entrée	Visite sanitaire	Aliments	Pesée	Abattage
Octobre						
06					X	
07						32 porcs
13					X	
14						72 porcs
20					X	
21						67 porcs
27					X	
28						27 porcs
Novembre						
02					X	
03						22 porcs
					Total:	263 porcs

Mortalité: 7 octobre : insuffisance cardiaque
14 septembre: viscère hémorragique de l'estomac
4 septembre: viscère + irritation de la trachée
4 septembre: atrésie anale chronique

ANNEXE 5

FORMULATION DE LA MOULÉE

A) MOULÉE DÉBUT

composition:

200	kg	blé moulu
505		maïs moulu
163		tourteaux de soya 48%
50		orge moulue
50		farine de poissons 65%
2,5		sel
10,5		phosphate dicalcique (21% P)
10,0		pierre à chaux moulue (38% Ca)
5,0		C.O.V. porc (5,0-D)*
1,0		ridzol - 12%
3,0		auréomycine 50
1 000	kg	

*C.O.V.:

		Par kg de moulée complète livrée
Vitamine A	(U.I.)	10 000
Vitamine D	(U.I.)	1 500
Vitamine E	(U.I.)	35
Ménadione	(mg)	2,2
Thiamine	(mg)	2,0
Riboflavine	(mg)	5,0
Niacine	(mg)	25
Acide pantothénique	(mg)	16
Acide folique	(mg)	1
Pyridoxine	(mg)	2,0
Biotine	(mg)	0,25
Vitamine B 12	(mcg)	20
Choline	(mg)	300
Manganèse	(mg)	30
Zinc	(mg)	100
Fer	(mg)	100
Cuivre	(mg)	25
Iode	(mg)	0,3
Sélénium	(mg)	0,1

ANNEXE 5 (suite)

ANALYSE - Moulée début:

Service des productions animales
Agriculture, Pêcheries et Alimentation
Formulation et analyse théorique de l'aliment servi à la station de Beaumont
Formule 15 **DÉBUT-TEST PORCS CU.** (PEPC-5) séquence 1

Nutriment	Total	Unité
mat. sèche	100,0000	%
protéines	17,8750	%
gras	2,8315	%
fibre	2,6395	%
calcium	0,9472	%
phos. tot.	0,7112	%
phos. disp.	0,4897	%
iode	0,3000	MG/kg
sel	0,3709	%
sodium	0,1888	%
chlorure	0,0782	%
manganèse	38,0200	MG/kg
cuivre	30,2100	MG/kg
cobalt	16,0005	MG/kg
fer	141,3000	MG/kg
potassium	0,5620	%
magnésium	0,1434	%
soufre	0,1697	%
zinc	114,6000	MG/kg
ed, porc	3231,5000	KCAL/kg
vit D/3	1,5004	M.U.I./
vit A	10,0000	M.U.I./
vit E	37,6655	U.I./kg
vit K	2,2000	MG/kg
thiamine	4,8782	MG/kg
riboflavine	6,1625	MG/kg
acide pan.	22,1752	MG/kg
niacine	45,3952	MG/kg
c. choline	1368,4561	MG/kg
vit B-12	20,0050	Mcg/kg
a. folique	1,2983	MG/kg
biotine	0,3250	MG/kg
pyriodoxine	6,3153	MG/kg
méthionine	0,3404	%
méth-cyst	0,6500	%
lysine	0,9531	%
arginine	1,1230	%
tryptophan	0,2307	%
thréonine	0,4466	%
pds/m.cube	626,1906	kg
sélénium	0,2038	MG/kg
humidité	9,6905	%

ANNEXE 5 (suite)

B) MOULÉE CROISSANCE

composition:

548,9	kg	maïs moulu
210		tourteaux de soya 48%
200		blé moulu
17,1		phosphate dicalcique (21% P)
16,0		pierre à chaux moulue (38% Ca)
3,0		sel
5,0		c.o.v. porc (5,0-CF)
1 000	kg	

N.B.: Le C.O.V. (concentré d'oligo-éléments vitamines) devra additionner les nutriments suivants à la moulée complète:

		Par kg de moulée complète livrée
Vitamine A	(U.I.)	8 000
Vitamine D 3	(U.I.)	1 500
Vitamine E	(U.I.)	30
Ménadione	(mg)	2,2
Thiamine	(mg)	1,0
Riboflavine	(mg)	4
Niacine	(mg)	20
Acide pantothénique	(mg)	13
Acide folique	(mg)	0,5
Pyridoxine	(mg)	1,5
Biotine	(mg)	0,2
Vitamine B 12	(mcg)	15
Choline	(mg)	300
Manganèse	(mg)	30
Zinc	(mg)	100
Fer	(mg)	100
Cuivre	(mg)	25
Iode	(mg)	0,3
Sélénium	(mg)	0,1

ANNEXE 5 (suite)

ANALYSE - Moulée croissance:

Service des productions animales
Agriculture, Pêcheries et Alimentation
Formulation et analyse théorique de l'aliment servi à la station de Beaumont
Formule 15 **DÉBUT-TEST PORCS CU.** (PEPC-5) séquence 1

Nutriment	Total	Unité
mat. sèche	100,0000	%
protéines	16,8806	%
gras	2,7206	%
fibre	2,6723	%
calcium	0,9721	%
phos. tot.	0,6988	%
phos. disp.	0,4723	%
iode	0,3000	MG/kg
sel	0,3607	%
sodium	0,2003	%
chlorure	0,0205	%
manganèse	38,4000	MG/kg
cuivre	31,3000	MG/kg
cobalt	16,0000	MG/kg
fer	123,0000	MG/kg
potassium	0,6312	%
magnésium	0,1519	%
soufre	0,1629	%
zinc	112,7000	MG/kg
ed, porc	3259,2600	KCAL/kg
vit D/3	1,5004	M.U.I./
vit A	8,0000	M.U.I./
vit E	32,5826	U.I./kg
vit K	2,2000	MG/kg
thiamine	4,0766	MG/kg
riboflavine	5,0411	MG/kg
acide pan.	19,4468	MG/kg
niacine	39,3032	MG/kg
c. choline	1527,0908	MG/kg
vit B-12	15,0000	Mcg/kg
a. folique	0,8308	MG/kg
biotine	0,2783	MG/kg
pyriodoxine	6,2130	MG/kg
méthionine	0,2906	%
méth-cyst	0,5761	%
lysine	0,8522	%
arginine	1,0895	%
tryptophan	0,2309	%
thréonine	0,3885	%
pds/m.cube	637,0673	kg
sélénium	0,1210	MG/kg
humidité	9,6706	%

N.B.: Les moulées début et croissance devaient être présentées sous forme de cube. Le pourcentage de poussière ("fines") ne devait pas excéder 7% du poids de l'aliment, livré à la ferme.

ANNEXE 6

Liste des types génétiques par participant

Participant	Type génétique
1	99NY(3) HJ99(2) HJNY(2) NNNY(2) YY99(7)
2	JJNY(12) HHNY(4)
3	HJNY(8) HJ99(4) HHNY(2)
4	YYNY(14)
5	YYNY(9) NNNY(7)
6	HJ99(2) HJNY(10) NN99(2) NNNY(2)
7	CCNY(4) NNCN(2) YYCN(6) YYNY(4)
8	NNNY(2) YYNY(14)
9	HHNY(6) JJNY(2) NNNY(6) YYNY(2)
10	HHNY(2) NNNY(6) YYNY(8)
11	HJNY(8) JJNY(8)
12	HJNY(4) JJNY(9) NNNY(3)
13	HJ99(2) HJNY(10) JJ99(2) JJNY(2)
14	HHNY(4) JJNN(2) JJNY(10)
15	DDDD(15)
16	HHNY(2) NNNY(2) YYNY(12)
17	HH99(2) HHNY(12) JJNY(2)

Y = Yorkshire
N = Landrace
H = Hampshire
J = Duroc
D = Dekalb
9 = Inconnu

ANNEXE 7

SYSTÈME CANADIEN DE CLASSEMENT DES CARCASSES DE PORC (avril 1986)

CATÉGORIE DE POIDS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		40 - 59,99	60 - 64,99	65 - 69,99	70 - 74,99	75 - 79,99 (kg)	80 - 84,99	85 - 89,99	90 - 94,99	95 - 99,99	100 +
Cat. de rendement	Rendement approximatif en viande(%)										
1	53,6	80	100	106	112	114	113	111	108	100	81
2	52,8 - 53,59	80	98	105	111	113	112	109	107	98	81
3	52,0 - 52,79	80	97	103	109	112	111	108	105	97	81
4	51,2 - 51,99	80	95	101	107	110	109	107	103	95	81
5	50,4 - 51,19	80	93	100	106	108	107	106	102	92	81
6	49,6 - 50,39	80	92	98	104	107	106	104	100	90	81
7	48,8 - 49,59	80	90	96	102	105	104	102	97	87	81
8	48,0 - 48,79	80	89	95	101	103	102	101	95	83	81
9	47,2 - 47,99	80	88	93	99	102	101	99	92	2	81
10	46,4 - 47,19	80	87	91	97	100	99	97	90	82	81
11	45,6 - 46,39	80	86	89	96	98	97	96	88	82	81
12	44,8 - 45,59	80	85	88	94	97	96	94	85	82	81
13	44,0 - 44,79	80	83	87	92	95	94	92	82	82	81
14	43,2 - 43,99	80	82	86	90	91	90	91	82	82	81
15	42,4 - 43,19	80	82	85	88	89	88	87	82	82	81
16	41,6 - 42,39	80	82	82	87	88	87	86	82	82	81
17	41,6	80	82	82	82	82	82	82	82	82	81

ON NOURRIT DE
GRANDS
projets

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation
88-0139